DINOSAURIOS

DESCUBRE LOS GIGANTES DEL MUNDO PREHISTORICO

43



PLANETA DeAGOSTINI



Edita: Editorial Planeta - De Agostini, S.A. Barcelona

Volumen 5 - Fascículo 43

Presidente: José Manuel Lara
Consejero Delegado: Antonio Cambredó
Director General de Coleccionables: Carlos Fernández
Director Editorial: Virgilio Ortega
Director General de Producción: Félix García
Coordinador General: Gerard Solé

Realización: Ediciones Este, S.A.
Director General: José María Parramón Homs
Coordinador Editorial: Gabriel Palou
Redactores y colaboradores: Codex 3,
Mª Angels Julivert, Vicente Villacampa

Redacción y administración: Aribau, 185, 1º. 08021 Barcelona
Tel. (93) 209 80 22 - Tx. 93392 EPDA E

ISBN Obra completa: 84-395-2298-3
Fascículos: 84-395-2299-1
Depósito legal: B-1027/1993

Fotocomposición: PACMER, Barcelona
Fotomecánica: FIMAR, Barcelona
Impresión: CAYFOSA, Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Impreso en España - Printed in Spain - **Febrero 1994**

Grupo Editorial Planeta garantiza la publicación de todos los elementos que componen esta obra.

Pida a su proveedor que le reserve un ejemplar de **DINOSAURIOS**. Adquiriéndolo todas las semanas en el mismo quiosco o librería facilitará la distribución y obtendrá un mejor servicio.

El editor se reserva el derecho de modificar el precio de venta de los componentes de la colección en el transcurso de la misma, si las circunstancias del mercado así lo exigieran.

Composición de los volúmenes de DINOSAURIOS

Volumen 1: Fascículos 1 al 10
Volumen 2: Fascículos 11 a 20
Volumen 3: Fascículos 21 a 30
Volumen 4: Fascículos 31 a 41
Volumen 5: Fascículos 42 a 52

HADROSAURUS

El herbívoro *Hadrosaurus* es el primer dinosaurio con pico de pato conocido.

William Parker Foulke, un buscador de fósiles aficionado que vivió en EE.UU. en el siglo XIX, volvió a excavar en una mina de greda de Nueva Jersey, donde se habían descubierto huesos de varios grandes reptiles en la década de 1830.

PROFUNDIZANDO

En 1858, Foulke encontró la mina, pero estaba cegada y cubierta de maleza. Fiel a su plan, excavó hasta una profundidad de 3 m. Allí descubrió un gran montón de huesos fósiles de dinosaurio, que incluían dientes, huesos de las patas y 28 vértebras.

NUEVA TEORÍA

Foulke envió los fósiles al paleontólogo estadounidense Joseph Leidy, quien llamó *Hadrosaurus* al nuevo dinosaurio. Comprobó que los dientes eran muy similares a los del *Iguanodon*. En aquella época se creía que los dinosaurios se parecían a rinocerontes, pero Leidy observó que el *Hadrosaurus*, de patas delanteras mucho más cortas que las traseras, probablemente podía erguirse como un canguro.

ANIMAL BÍPEDO

En 1878 se descubrieron esqueletos enteros de *Iguanodon* y se vio que también podía incorporarse sobre las patas traseras.

ARRIBA Y ABAJO

Mientras comía, el *Hadrosaurus* probablemente se apoyaba sobre las patas traseras y la cola, extendiendo las delanteras para coger ramas y agujas de pino.

DATOS CLAVE

Espaldera de varillas óseas que sostiene la columna vertebral

Cráneo con pico de pato

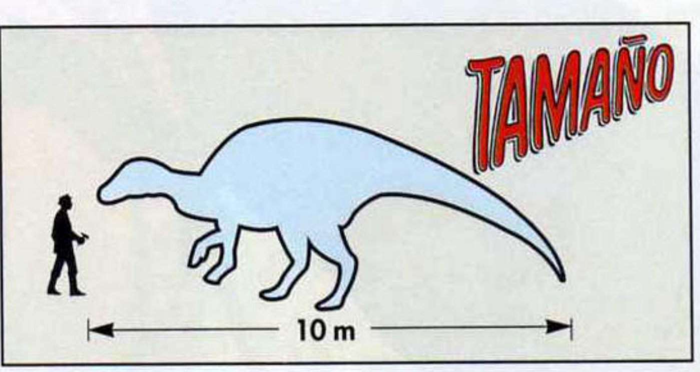
Protuberancia característica sobre las fosas nasales

Largas púas que refuerzan la cola

Dedos extendidos para afirmarse sobre el terreno

Cuartos traseros largos

Patas delanteras cortas



PROTUBERANCIA DELATORA

Los *Hadrosaurus* no siempre andaban sobre dos patas; a veces plantaban las cuatro en el suelo para mordisquear vegetales. Los *Hadrosaurus* tenían una protuberancia sobre las fosas nasales que otros dinosaurios distinguían desde lejos.

CARACTERÍSTICAS

- **NOMBRE:** *Hadrosaurus*
- **SIGNIFICADO:** «Gran reptil»
- **DIMENSIONES:** 8-10 m de longitud
- **ALIMENTACIÓN:** Plantas
- **VIVIÓ:** Hace unos 80 millones de años, a finales del período Cretácico, en Alberta, Canadá, y Nueva Jersey, EE.UU.

El *Hadrosaurus* avanzaba a cuatro patas mordisqueando las plantas bajas. Para arrancar ramas y brotes se incorporaba sobre los cuartos traseros.

DIETA LEÑOSA

Durante muchos años, los científicos creyeron que los hadrosaurios vivían como las ranas, en los lagos y comiendo plantas silvestres acuáticas. Pero los *Hadrosaurus* vivían en una zona con pocas plantas acuáticas, pero con abundantes sauces y robles. En 1922 se analizó el contenido del estómago de un hadrosaurio y se hallaron semillas y ramas. Al parecer, los *Hadrosaurus* preferían las plantas terrestres a las acuáticas.

GRAN MASTICADOR

En el fondo de su ancho pico sin dientes, el *Hadrosaurus* tenía varias hileras de dientes apretados formando una superficie rasposa. Al mover arriba y abajo sus musculosas mandíbulas, los bordes irregulares de los dientes cortaban y trituraban los alimentos más duros.

DEDOS EXTENDIDOS

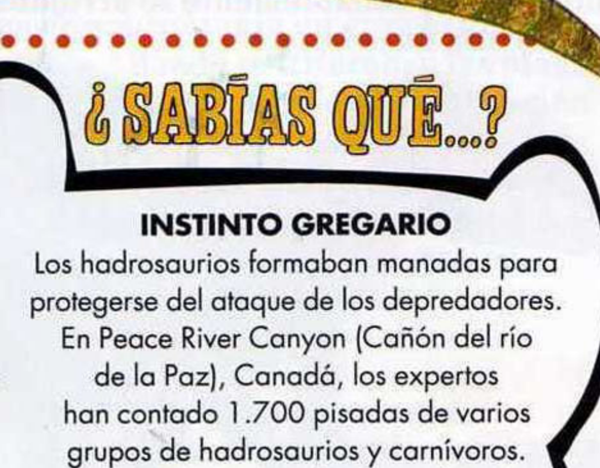
El *Hadrosaurus* podía ser más largo que un autobús y su pesado cuerpo necesitaba un apoyo firme. Cuando caminaba erguido, se balanceaba sobre unas patas gruesas como columnas y con unos tobillos muy resistentes. Los tres dedos de las patas traseras estaban muy extendidos, para proporcionar una superficie ancha y afianzarse mejor al caminar.

ESPALDAR ENREJADO

A lo largo del dorso, el *Hadrosaurus* tenía un espaldar de varillas óseas que sostenían su espinazo. En la parte inferior de la cola presentaba largas púas para aumentar su superficie.

UN REMO EN LA COLA

El *Hadrosaurus* prefería la tierra firme, pero un depredador podía obligarle a lanzarse al agua de un pantano y utilizar su ancha cola como un remo para impulsarse hasta un lugar seguro.



¿SABÍAS QUÉ...?

INSTINTO GREGARIO

Los hadrosaurios formaban manadas para protegerse del ataque de los depredadores. En Peace River Canyon (Cañón del río de la Paz), Canadá, los expertos han contado 1.700 pisadas de varios grupos de hadrosaurios y carnívoros. Probablemente aquel concurrido trozo de tierra no siempre fue tan pacífico como sugiere su nombre.

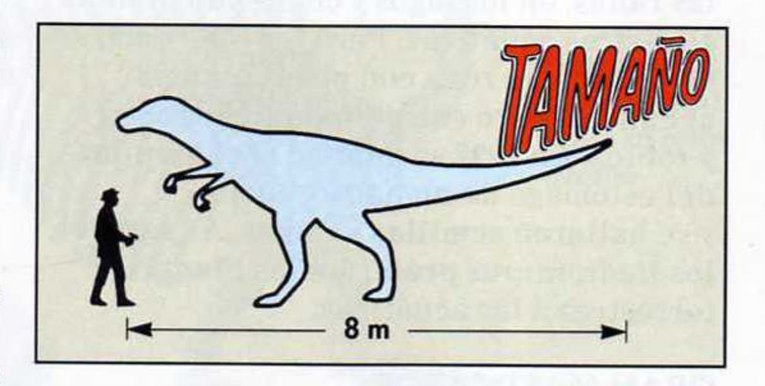


CARCHARODONTOSAURUS

Con sus enormes colmillos de tiburón, el *Carcharodontosaurus* equivalía al tigre entre los dinosaurios.



El *Carcharodontosaurus* era un feroz depredador. En la década de 1920 y principios de la de 1930, en los desiertos de África del Norte se encontraron partes del cráneo y muchos dientes de distintos tamaños, algunos pequeños como tu dedo meñique, y el mayor, más largo que tu mano.



CARACTERÍSTICAS

- **NOMBRE:** *Carcharodontosaurus*
- **SIGNIFICADO:** «Reptil Carcharodon»
- **DIMENSIONES:** 8 m de longitud
- **ALIMENTACIÓN:** Carnívoro
- **VIVIÓ:** Hace unos 100 millones de años, en el período Cretácico, en el norte de África

DE CABEZA

El *Carcharodontosaurus* alcanzaba una longitud equivalente al larguero de una portería de fútbol. Caminaba sobre sus dos musculosas patas traseras, y las delanteras estaban situadas muy cerca del cuello. Merodeaba al acecho de presas fáciles como el herbívoro *Ouranosaurus*. Al divisar una presa, probablemente se arrojaba sobre ella de cabeza.

BUEN EQUILIBRIO

Cuando echaba a correr, el *Carcharodontosaurus* equilibraba el cuerpo manteniendo la cola erguida por encima del suelo. Probablemente atacaba con sus enormes mandíbulas abiertas de par en par.

LARGAS GARRAS

Además de chocar con gran fuerza contra su presa, el *Carcharodontosaurus* la mordía con sus grandes dientes curvos, mientras la sujetaba con sus afiladas garras, por mucho que la víctima forcejeara.

MAGYAROSAURUS

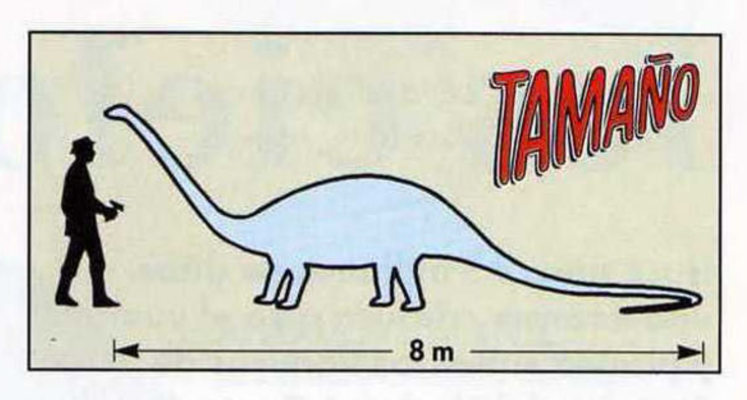
El *Magyarosaurus* alcanzaba la longitud de dos rinocerontes y se parecía a un *Diplodocus* en miniatura.



Probablemente el *Magyarosaurus* vivió a finales del período Cretácico. La mayoría de los grandes saurópodos, como el *Diplodocus*, vivieron unos 80 millones de años antes, en el Jurásico. El *Magyarosaurus* sólo tenía una cuarta parte del tamaño de sus parientes.

ALMUERZO DE HOJAS

El herbívoro *Magyarosaurus* probablemente arrancaba las hojas usando los dientes como un rastrillo, y las tragaba sin masticar. El alimento se trituraba en el interior del estómago.



CARACTERÍSTICAS

- **NOMBRE:**: *Magyarosaurus*
- **SIGNIFICADO:** «Reptil magiar (húngaro)»
- **DIMENSIONES:** 6-8 m de longitud
- **ALIMENTACIÓN:** Plantas
- **VIVIÓ:** Hace unos 70 millones de años, a finales del período Cretácico, en Europa oriental.



ACCIÓN MINERAL

El *Magyarosaurus* tenía un gran estómago donde se trituraban las plantas duras y demás vegetación hasta convertirse en pulpa mediante las piedras (gastrolitos) que previamente el dinosaurio había tragado con este fin.

CUELLO Y COLA

El *Magyarosaurus* tenía las mismas proporciones que el *Diplodocus*, pero a escala más reducida. Su largo y delgado cuello estaba rematado por una cabeza pequeña y se equilibraba con una larga cola acabada en punta. Cuatro patas macizas con dedos anchos contribuían a proporcionar al *Magyarosaurus* estabilidad y potencia.

El amo de los cielos

Hace unos 65 millones de años, una enorme criatura alzó el vuelo y planeó sobre las llanuras de América del Norte: el *Quetzalcoatlus*.



El *Quetzalcoatlus* fue uno de los últimos pterosaurios alados y el mayor animal que jamás ha volado sobre la Tierra.

MUCHAS PREGUNTAS

Los primeros huesos fósiles del *Quetzalcoatlus* se descubrieron en 1971 y provocaron gran expectación. ¿Cómo podía volar un animal tan grande? ¿Cómo vivía? ¿Y por qué murió?

EL PARQUE BIG BEND

Douglas Lawson encontró el primer hueso en las rocas del Cretácico del parque Big Bend, en Texas, EE.UU. Cuando llueve allí, la blanda roca se disgrega dejando al descubierto muchos fósiles.

FRAGMENTOS DE HUESO

Lawson se fijó en unos trozos de hueso que descendían por el frente de un acantilado. Los siguió hasta arriba y encontró un hueso fósil de 1 m de longitud que sobresalía de la roca. Extrajo una parte y se lo llevó a su profesor.

HUESOS HUECOS

Wann Langston, el profesor de Lawson en la Universidad de Texas, comprendió que el hueso pertenecía a un reptil volador, un pterosaurio. Era hueco y de paredes finas, y por lo tanto muy ligero, pero su tamaño resultaba increíble.

ALAS INMENSAS

Tomando como proporción el hueso del ala, Langston calculó que la envergadura de este animal era de unos 15 m. Él y Lawson se apresuraron a regresar al yacimiento, esperando desenterrar el resto de este monstruo volador. Encontraron otras partes del ala, pero poco más.

BÚSQUEDA INFRUCTUOSA

El enorme animal fue llamado *Quetzalcoatlus*. Langston inspeccionó el yacimiento durante años y encontró muchos fósiles parecidos, pero más pequeños, quizá de crías o de una especie menor.

GRANDE Y PESADO

La envergadura del *Quetzalcoatlus* resultó ser inferior a lo que se creyó al principio: unos 11 m. El reptil probablemente pesaba unos 80 kg, casi lo mismo que un adulto humano corpulento.

El parque Big Bend, en Texas (izquierda), donde se encontraron los primeros huesos del *Quetzalcoatlus*.

Varios *Quetzalcoatlus* proyectan una enorme sombra opaca y oscurecen la luz del sol volando sobre los acantilados desnudos de América del Norte en el Cretácico.

PLANEADOR VIVIENTE

El albatros viajero actual planea sobre el mar durante la mayor parte de su vida y casi nunca bate las alas.

AVES «MANUFACTURADAS»

Un moderno ultraligero con hélice tiene una envergadura similar al *Quetzalcoatlus*, pero pesa unos 900 kg, o sea 10 veces más. Un planeador moderno tiene una envergadura aún mayor, pero pesa tres o cuatro veces más. Al parecer, el *Quetzalcoatlus* representaba el límite de tamaño para un animal volador. Pero ¿estamos seguros de que volaba?

FUERTES ALAS

Los huesos de las patas delanteras tenían salientes, donde se fijaban los músculos del pecho que accionaban las alas. Los huesos del extremo de las alas tenían forma de T, como codales, para soportar la tensión del aleteo.

¿MUY GRANDE?

El *Quetzalcoatlus* era muchísimo mayor que el ave actual de mayor envergadura, el albatros viajero, que mide 3,5 m y pesa menos de 10 kg.

La mayor ave actual es el albatros (arriba).

El dibujo de un esqueleto de *Quetzalcoatlus* permite comparar su tamaño con un adulto humano.

Las áreas rojas corresponden al esqueleto de las especies de *Quetzalcoatlus* más pequeñas.

Las áreas sombreadas muestran los huesos de mayor tamaño.

ALIMENTAR AL GIGANTE

Probablemente muchos pterosaurios se alimentaban de peces, pero el *Quetzalcoatlus* no vivía cerca del mar o de grandes lagos. Tampoco tenía dientes afilados, como sus parientes, sino un largo y estrecho pico desdentado y con un reborde en la parte superior. Los huesos del cuello eran muy largos y estaban soldados, lo que significa que no podía doblarlo fácilmente. Entonces, ¿qué comía el *Quetzalcoatlus*?

Los buitres actuales (abajo) usan su cuello flexible para tirar y arrancar jirones de carne de un cadáver.



¿BUITRE PREHISTÓRICO?

Una posibilidad es que el *Quetzalcoatlus* fuese un carroñero, como los cóndores y los buitres actuales. Muchos grandes dinosaurios vivían en la misma zona de América del Norte en el Cretácico. Quizá el *Quetzalcoatlus* los acechaba planeando por las alturas.

El *Quetzalcoatlus* quizá fuera un carroñero que planeaba por los cielos y que, de pronto, se lanzaba en picado para devorar la carne de algún saurópodo muerto.

DISPUESTO A MATAR

En cuanto veía a un animal moribundo, el *Quetzalcoatlus* se lanzaba en picado para desgarrar el cuerpo. Quizá también, cuando un *Albertosaurus* se marchaba tras saciarse con su presa, el *Quetzalcoatlus* se presentaba rápidamente y picoteaba el cadáver con su largo pico, manteniendo el cuello rígido.



¿Es verdad ...que el *Quetzalcoatlus* sigue vivo?

El *Quetzalcoatlus* aún está entre nosotros. Pero no es un pterosaurio. Es un ave llamada quetzal. Vive en las cálidas y húmedas selvas de las montañas de América Central. El macho es de un color verde intenso, con el pecho escarlata, el dorso dorado y azul cobalto, y unas espléndidas plumas verdes de 75 cm de longitud en la cola. El quetzal era un ave sagrada para los aztecas, que le arrancaban cuidadosamente las plumas de la cola para usarlas en sus ceremonias. Las plumas volvían a crecer pronto. El quetzal es actualmente el ave nacional de Guatemala, Centroamérica.



El tocayo moderno del *Quetzalcoatlus* es el quetzal (arriba) de América Central.

¡QUIZÁ NO!

Con el estómago lleno, el *Quetzalcoatlus* habría tenido más problemas aún para despegar. Estaría a merced del *Tyrannosaurus rex* y otros grandes cazadores y carroñeros. El buitre actual está mejor preparado para este tipo de vida. Tiene el cuello flexible, y con su afilado pico y sus garras puede defenderse de los depredadores.

En 1985, el Dr. Paul MacCready y su equipo construyeron una réplica de un *Quetzalcoatlus* (abajo) a mitad del tamaño real. Podía volar a una velocidad de 56 km/h.

ATRAPADO EN EL LODO

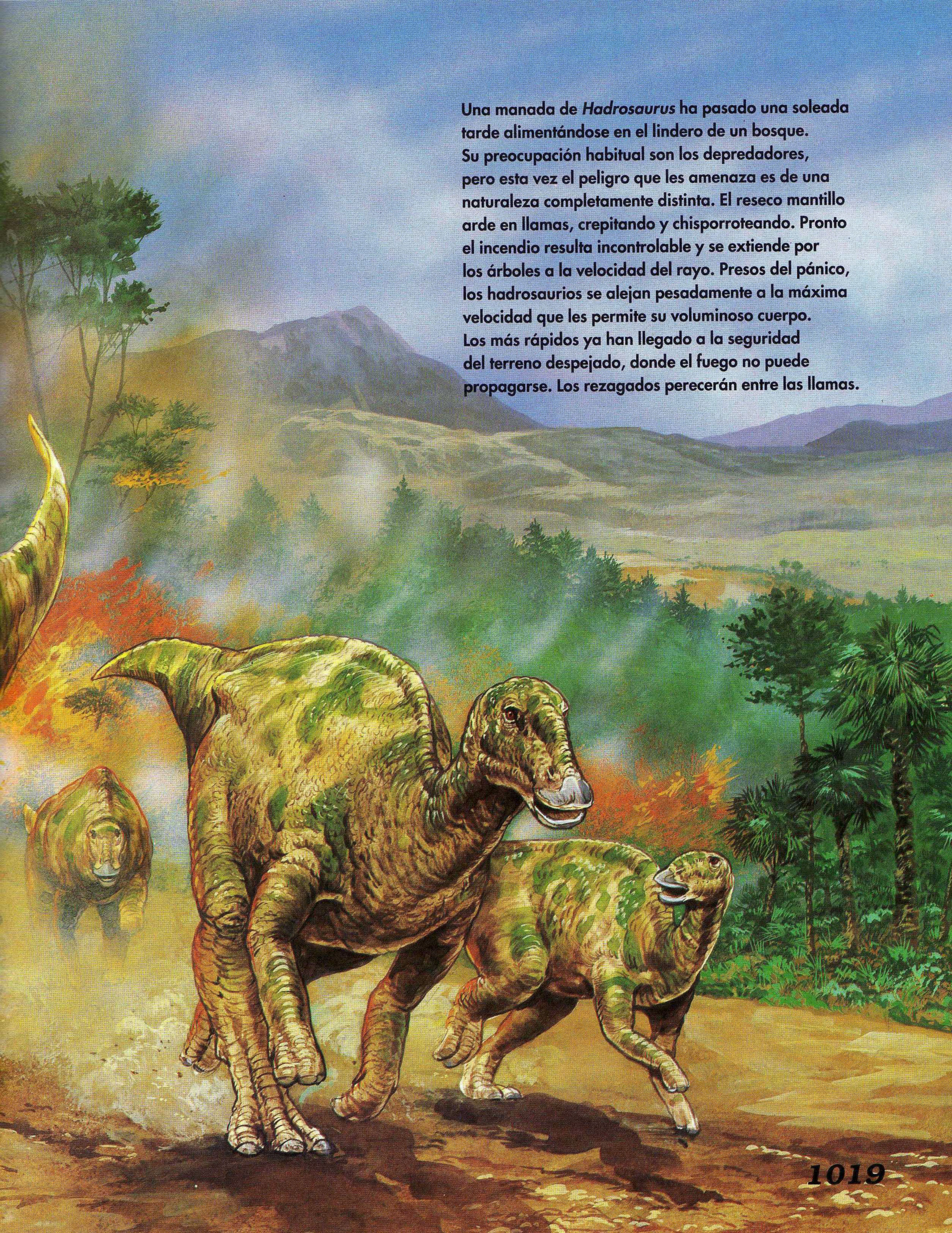
El *Quetzalcoatlus* quizá usara su largo y afilado pico para hurgar en el barro de las orillas de los ríos en busca de camarones y cangrejos de agua dulce. Pero su gran cuerpo podría quedar atrapado en el lodo.

HISTORIA INCOMPLETA

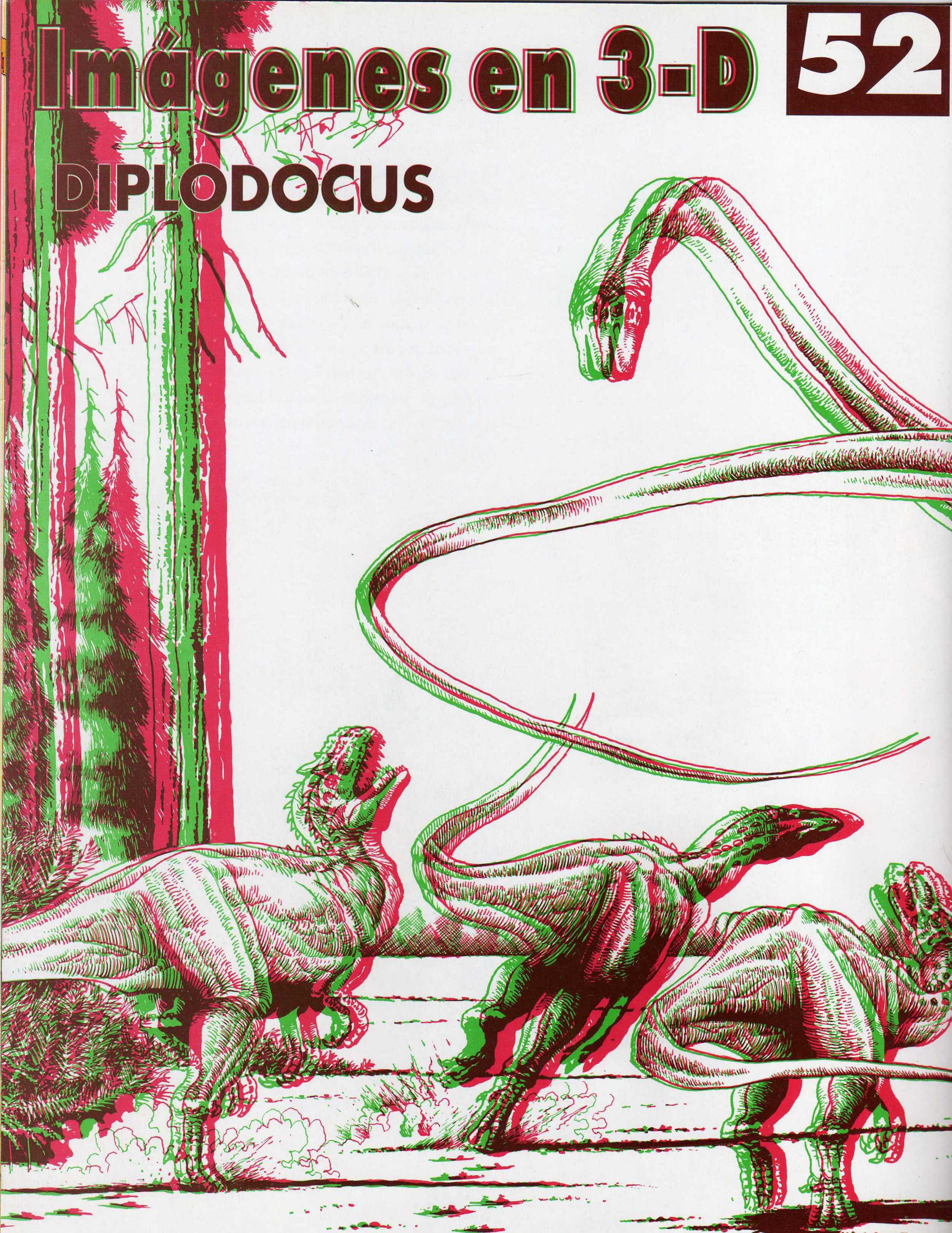
Quizá el *Quetzalcoatlus* vivía cerca del mar y emigraba con los polluelos desde su zona de cría, en el interior, hasta la costa. Aún quedan por responder preguntas sobre este pterosaurio; para ello sería útil encontrar más fósiles.




GIGANTES DEL PASADO
HADROSAURUS
1018



Una manada de *Hadrosaurus* ha pasado una soleada tarde alimentándose en el lindero de un bosque. Su preocupación habitual son los depredadores, pero esta vez el peligro que les amenaza es de una naturaleza completamente distinta. El reseco mantillo arde en llamas, crepitando y chisporroteando. Pronto el incendio resulta incontrolable y se extiende por los árboles a la velocidad del rayo. Presos del pánico, los hadrosaurios se alejan pesadamente a la máxima velocidad que les permite su voluminoso cuerpo. Los más rápidos ya han llegado a la seguridad del terreno despejado, donde el fuego no puede propagarse. Los rezagados perecerán entre las llamas.



Imágenes en 3-D
52
DIPLODOCUS



¡Tlac! Tres *Diplodocus* azotan con la cola a un rebaño de jóvenes *Allosaurus*. El chasquido del latigazo resuena por el paisaje americano. Los fieros depredadores están hambrientos y buscan las crías de *Diplodocus*, pero no son rival para los enormes saurópodos.

Lenguas

Todos los dinosaurios tenían lengua. Pero ¿para qué la utilizaban?

El *Struthiomimus* quizá utilizaba la lengua como los modernos reptiles para olfatear el aire.

Como la lengua no tiene huesos, no puede convertirse en fósil. ¿Cómo sabemos entonces que los dinosaurios la tenían? La lengua está unida a los huesos de la garganta y se han encontrado muchos fósiles del cuello de los dinosaurios, pero nadie sabe con seguridad cómo era su lengua.

LENGUA PARA SABOREAR

¿Te has preguntado alguna vez por qué los humanos tenemos lengua? La usamos para saborear y tragar la comida y nos ayuda a hablar. En la lengua hay minúsculos órganos sensoriales llamados papilas gustativas, que nos indican si algo es salado, dulce, amargo o ácido.

¿ES PRUDENTE COMERLO?

El sabor les resulta muy útil a los animales porque les avisa de si algo es venenoso. Si un animal o una planta tiene un sabor extraño, quien intente comerlo lo escupirá. Los dinosaurios quizá tenían papilas gustativas en la lengua para identificar lo venenoso.

LENGUA VIGOROSA

Nuestra lengua es vigorosa y ágil para trasladar la comida por la boca hasta darle la forma adecuada para tragarla. Los hadrosaurios y ceratópsidos probablemente tenían también la lengua estrecha y vigorosa.

La lengua del *Iguanodon* (izquierda) era probablemente como la de las modernas jirafas (derecha): larga, estrecha y fuerte para arrancar hojas, brotes y frutos de las ramas de árbol.



A TIRAR

Algunos dinosaurios quizá tenían la lengua asombrosamente fuerte y la usaban para tirar de su presa o agarrar ramas y hojas. Esta facultad se conoce como lengua prensil. La jirafa actual la tiene así.



El lagarto estinco o esquinco* puede «oler» el aire con la lengua.

El *Triceratops* probablemente tenía una larga y musculosa lengua dentro de su boca.

LENGUA PARA OLER

Como los lagartos actuales, los dinosaurios quizá olfateaban el aire con la lengua, gracias a los órganos sensoriales que recogían el olor de otros animales.

SUPERFICIE RUGOSA

Los gatos tienen la lengua rugosa y la usan para asearse y también para lamer hasta el último fragmento de carne de un hueso. Los dinosaurios carnívoros quizá tenían la lengua como los gatos por la misma razón.

LENGUA CON PINCHOS

La lengua de los pingüinos está recubierta de minúsculas púas muy útiles para capturar y sujetar presas escurridizas, como los peces. Quizá los dinosaurios piscívoros, como el *Baryonyx*, también tenían esos pinchos en la lengua.

LENGUA PEGAJOSA

Los osos hormigueros tienen la lengua increíblemente larga para introducirla en los termiteros. La superficie, pegajosa por la saliva, atrapa grandes cantidades de insectos. Algunos dinosaurios como el *Avimimus* quizá hacían lo mismo.

El *Ceratosaurus* pudo tener la superficie de la lengua rugosa para lamer hasta el último fragmento de carne de los huesos de sus presas.

Los gatos actuales usan su lengua rasposa para lamer la leche, además de para asearse.

Heridas y enfermedades

¿Enfermaban los dinosaurios? ¿Qué le pasaba a un dinosaurio herido? Una atenta labor detectivesca proporciona las pistas.

Los animales en libertad necesitan mantenerse fuertes y sanos para sobrevivir. No hay veterinarios para ayudar a los enfermos o heridos. Un animal que no pueda defenderse es presa fácil para un depredador hambriento. Hace muchos millones de años, a los dinosaurios les ocurría lo mismo.

UN FIN PROBABLE

Sin duda eran pocos los dinosaurios que vivían lo suficiente para morir de viejos. Seguramente, morían devorados o enfermos.

FRACTURAS

Los huesos rotos de los dinosaurios, debían de soldarse espontáneamente, ya que entonces no habían veterinarios.

Las pisadas fosilizadas pueden darnos pistas sobre los males de los dinosaurios. En ésta, de *Ornitholestes*, falta un dedo, por lo que probablemente el animal estaba herido.

Estos dos *Ornitholestes* (derecha) están enzarzados en una feroz batalla. ¿Quién vencerá?



CLAVAR Y TIRAR

Dientes como puñales, garras afiladas como cuchillas y púas o una porra en la cola eran sólo algunas de las temibles armas que poseían los dinosaurios. Estaban preparados para luchar y matar, provocando heridas terribles.

LUCHA A MUERTE

Cuando combatían, los dinosaurios entrelazaban sus cuerpos o se daban cabezazos como los ciervos actuales para conquistar más territorio o a las hembras. Los expertos han encontrado esqueletos fosilizados de dos dinosaurios que murieron luchando. Pertenecen al carnívoro *Velociraptor* y al herbívoro *Protoceratops*, enzarzados en un duelo a muerte.

HERIDAS DE GUERRA

Pero no todos los combates entre dinosaurios eran a muerte. Algunos animales heridos sobrevivían, aunque tuvieran que ocultarse hasta que sus heridas hubieran sanado. Mientras permanecían lesionados, les habría sido difícil encontrar comida y no ser descubiertos.

PODER DE CURACIÓN

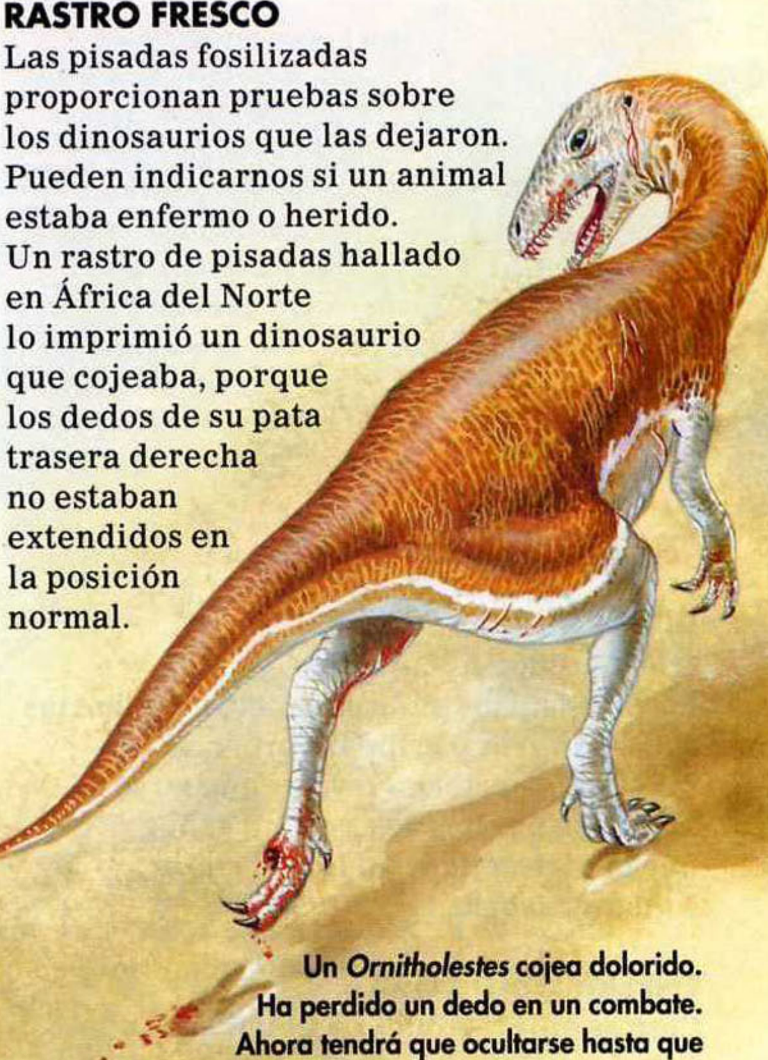
Un hueso de dinosaurio roto tenía que arreglarse solo. Nadie reduciría su fractura ni escayolaría el miembro para que el hueso se soldara correctamente.

PISTAS REVELADORAS

A menudo, los científicos saben, estudiando un esqueleto, si un dinosaurio se fracturó algún hueso. Un bulto en un hueso que debería permanecer liso, suele ser la prueba de una fractura mal curada.

RASTRO FRESCO

Las pisadas fosilizadas proporcionan pruebas sobre los dinosaurios que las dejaron. Pueden indicarnos si un animal estaba enfermo o herido. Un rastro de pisadas hallado en África del Norte lo imprimió un dinosaurio que cojeaba, porque los dedos de su pata trasera derecha no estaban extendidos en la posición normal.



Un *Ornitholestes* cojea dolorido. Ha perdido un dedo en un combate. Ahora tendrá que ocultarse hasta que sane su herida. Probablemente su rival no sufrió daño alguno.

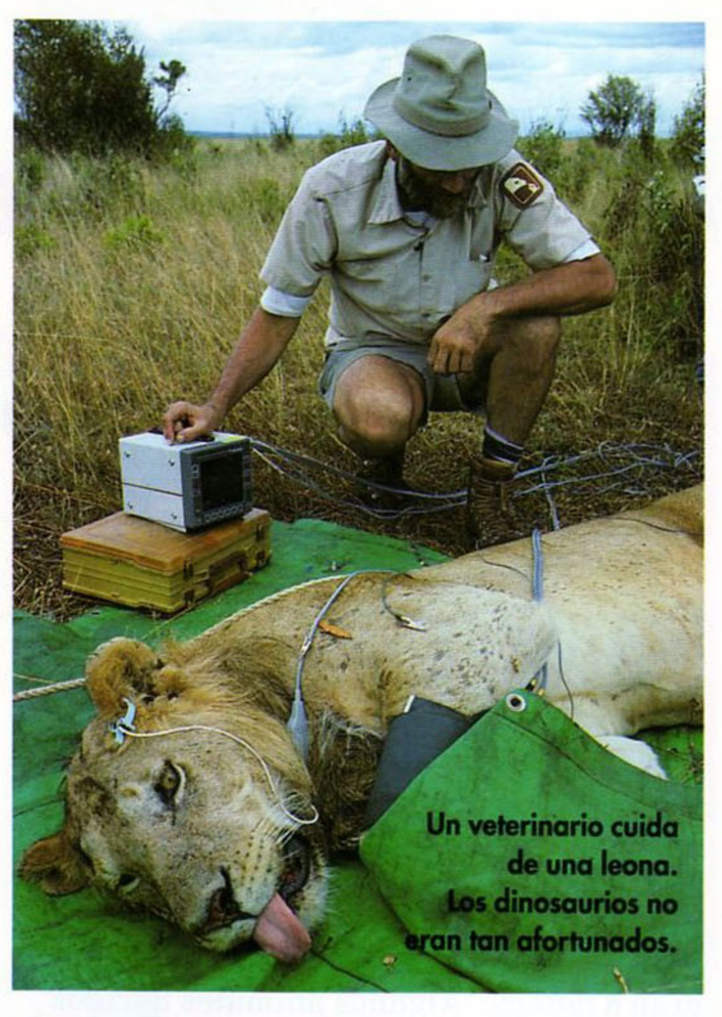
¿SABÍAS QUÉ...?

LARGA VIDA

Las heridas o las enfermedades probablemente acababan con la mayoría de los dinosaurios antes de que llegaran a viejos. Si no enfermaban, los grandes animales podían vivir más de cien años, casi tanto como los actualmente más longevos.



Los huesos proporcionan pistas sobre las enfermedades de los dinosaurios. Algunas articulaciones del dedo de la pata de este gigantesco *Iguanodon* han crecido anormalmente. Quizá este dinosaurio sufría la enfermedad que hoy se conoce como artritis.



Un veterinario cuida de una leona. Los dinosaurios no eran tan afortunados.

DINOSAURIOS ENFERMOS

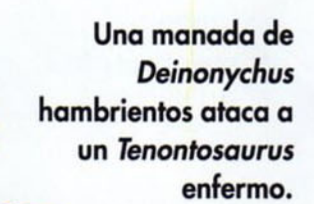
Como los demás animales, a veces los dinosaurios enfermaban. Las dolencias como catarros o gripe las provocaban diminutas bacterias o virus que no se fosilizan, por lo que es difícil saber qué enfermedades pudieron matar a un dinosaurio.

ENFERMEDAD ÓSEA

Ciertas enfermedades afectan a los huesos. Los científicos han descubierto huellas de tales afecciones en los fósiles. Son las mismas que aquejaban a las aves y reptiles actuales.

COLAS RARAS

Los huesos fósiles de algunos saurópodos muestran que sufrían enfermedades. El hueso de la cola de un *Diplodocus* mostraba que la articulación estaba soldada, lo cual no era normal. Los expertos creen que pudo deberse a una enfermedad.



Una manada de *Deinonychus* hambrientos ataca a un *Tenontosaurus* enfermo.

INDEFENSOS

Los *Diplodocus* enfermos tenían la cola rígida. Un dinosaurio así no habría podido usar la cola como látigo para defenderse. Los dinosaurios enfermos o heridos eran presa fácil de los depredadores. Así, este *Diplodocus* quizá fuera atacado hasta morir.

El resto de la manada de *Tenontosaurus* huye de sus tenaces enemigos.

ENFERMEDADES MODERNAS

Los expertos han encontrado pruebas de que los dinosaurios padecían otras enfermedades comunes actualmente. Han descubierto extraños rebordes óseos en las articulaciones del dedo de la pata de un *Iguanodon*. Probablemente estaban causadas por la enfermedad ósea llamada artritis.

PISTAS DE CÁNCER

Los científicos creen posible que los dinosaurios también sufrieran de cáncer. Pero los huesos de curiosa forma que aportaban como pruebas también pudieron deformarse por otra enfermedad que ataca a muchas aves domésticas actuales.

EL MISTERIO DEL *MUSSAURUS*

A veces, no existen signos reveladores para explicar por qué o cómo murió un dinosaurio. En Argentina se encontró un nido lleno de crías de *Mussaurus* perfectamente formadas. Todas murieron a la vez, pero ¿por qué?

BORRADOS

Algunos expertos atribuyen a una enfermedad epidémica la extinción masiva de los dinosaurios. Se habría extendido por toda la Tierra como una de las grandes plagas de la historia.

DUDAS Y MÁS DUDAS

Otros científicos consideran lo anterior poco probable. Aseguran que sería imposible que una sola enfermedad acabara con tantos dinosaurios diferentes.

¿Es verdad ...que algunos dinosaurios pudieron morir al comer un alimento perjudicial?

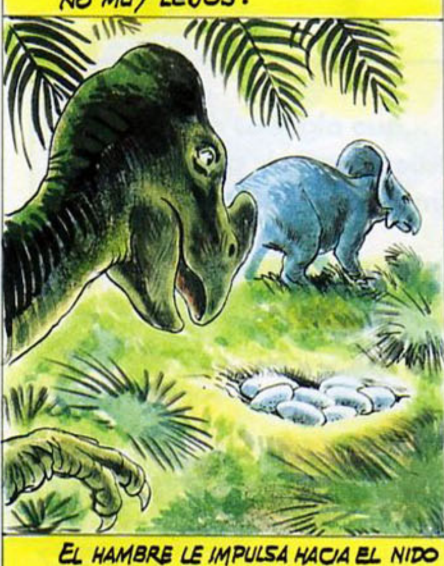
Sí, es posible que los herbívoros se envenenaran al ingerir algún tipo de vegetación inadecuado. En la Era de los Dinosaurios ya había tejos, cuyas hojas, corteza y frutos pueden ser mortales si se comen.



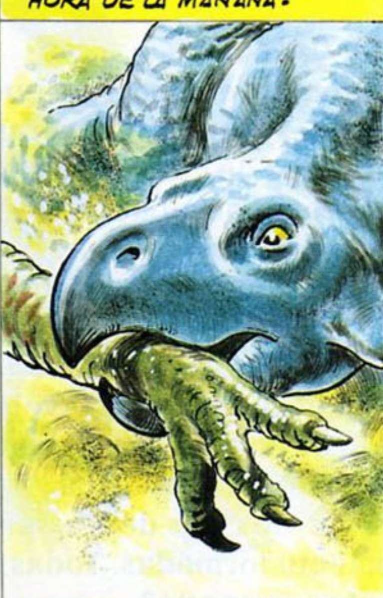
UN DÍA EN LA VIDA DEL OVIRAPTOR

UNA MAÑANA TEMPRANO, DURANTE EL PERÍODO CRETÁCICO, EN MONGOLIA, UN OVIRAPTOR PARECE TENER UNA RACHA DE SUERTE.

HA ROBADO UNA CRÍA DE PROTOCERATOPS DEL NIDO Y LLEVA VENTAJA AL FURIOSO PADRE, QUE LO HA DESCUBIERTO "IN FRAGANTI".









El taimado depredador encuentra un lugar seguro donde disfrutar de su botín.

Cuando ha arrancado la carne tibia del cuerpo de la cría, tritura los huesos con su potente pico.

Más tarde, el Oviraptor sale de nuevo a buscar comida y espía el nido de un Iguanadon.

El hábil ladrón de huevos se escabulle hasta el nido, pero de pronto aparece ante él un furioso progenitor.

El Iguanodon solo come plantas, pero eso no le impide actuar con violencia para defender sus huevos.

El Oviraptor no tiene posibilidades contra el Iguanodon y prefiere salir huyendo.

Pero ya hace varias horas que comió por última vez y tiene que volver a alimentarse para no perder fuerzas.

El ladrón de huevos no tiene posibilidades de escapar. Sujeto por la pata por un furioso Protoceratops, intenta revolverse contra otro que se le echa encima...

... pero sus esfuerzos son inútiles.

En pocos días, lo único que queda del ladrón de huevos es un montón de huesos que permanecerán enterrados hasta que ...

... en 1923 los descubre un equipo de paleontólogos norteamericanos, en el punto donde estuvieron durante más de 70 millones de años.

Amplía y comprueba tus conocimientos con el...

CUESTIO Saurio

Fascinantes datos sobre dinosaurios y 10 divertidas preguntas para responder.

Sigue la huella

Cuando el paleontólogo Vince Sanducci, de Arizona Park, EE.UU., encontró una serie de pisadas fósiles, no estaba seguro de qué animal las había dejado. Las siguió, río abajo, y encontró la pista que buscaba. Ocultos en la roca, estaban los fósiles del que había dejado el rastro: un cocodrilo primitivo.

1 Los dinosaurios quizá usaban la lengua para:
a) Mostrársela a los enemigos
b) Hablar
c) Olfatear a otros animales

2 Cuando un dinosaurio estaba herido:
a) Lloraba pidiendo ayuda
b) Intentaba esconderse
c) Iba al médico

3 El *Carcharodontosaurus* se equilibraba con:
a) Un gran cuerno
b) La cola
c) Unas patas delanteras muy largas

4 Era fácil ver a un *Hadrosaurus* porque tenía:
a) Una porra en la cola
b) Un largo cuerno
c) Una protuberancia sobre las fosas nasales

5 ¿Cuál era la causa de muerte menos probable para un dinosaurio?
a) Las heridas
b) Las enfermedades
c) La vejez

6 El *Quetzalcoatlus* era un:
a) Pterosaurio
b) Saurópodo
c) Terópodo

7 El *Oviraptor* robaba
a) Huevos de dinosaurio
b) Huesos de animal
c) Piedras estomacales

8 El alimento favorito del *Magyarosaurus* era:
a) Otros dinosaurios
b) Plantas
c) Peces y otros animales marinos

9 El *Hadrosaurus* fue el primer caso descubierto de:
a) Dinosaurio con cuernos
b) Dinosaurio con pico de pato
c) Dinosaurio carnívoro





Avistamiento reciente

¿Qué pensarías si vieras un enorme *Pteranodon* planeando a gran altura? En 1985, eso fue lo que vieron los habitantes del sur de Inglaterra. Pero, en realidad, era una maqueta de 4,6 m dirigida por control remoto y fabricada por Stephen Winkworth.

Stephen Winkworth con su maqueta de pterosaurio, hecha de madera de balsa.

Descubrimientos en China

Cuando pensamos en hallazgos de grandes dinosaurios, evocamos de inmediato las famosas excavaciones de América del Norte y Mongolia. Pero, sorprendentemente, una sexta parte de todos los dinosaurios conocidos se ha encontrado en China.

Plano como una torta

¿Alguna vez te has preguntado por qué hay tan pocos esqueletos de pterosaurios en los museos? Los huesos de estos reptiles voladores prehistóricos eran tan ligeros, que el peso de la roca a menudo los aplastaba por completo, lo que dificulta a los paleontólogos extraerlos de la roca para exhibirlos.

El peor glotón

Un gran dinosaurio carnívoro, como el *Tyrannosaurus rex*, probablemente ingería una cuarta parte de su peso en una sola comida, pero le duraba varios días. Cuando había comido, los dinosaurios de los que se alimentaba estaban a salvo, al menos durante un tiempo.

10 **Comparado con la mayor ave actual, el *Quetzalcoatlus* era:**

a) Mucho mayor
b) Mucho menor
c) Casi del mismo tamaño

SOLUCIONES AL CUESTIOSAURIO: 1.b, 2.c, 3.b, 4.b, 5.c, 6.b, 7.a, 8.a, 9.c, 10.a

SELLOSAURUS **200 MDA**

El *Sellosaurus,* de largo cuello vivió a finales del período Triásico, en Alemania. Caminaba sobre dos o cuatro patas y pastaba entre las plantas, sirviéndose de su pequeña cabeza. El *Sellosaurus* sujetaba las ramas con los dedos de sus largas patas delanteras y cortaba las hojas con las garras curvas de los pulgares. Su nombre significa «reptil silla de montar».



SHAMOSAURUS **100 MDA**

El *Shamosaurus* fue llamado «reptil de Gobi» en 1983, por el desierto de Gobi, en Mongolia, donde fue hallado. Vivió a principios del período Cretácico y es uno de los primeros anquilosáuridos. Su armadura incluye placas óseas, cuernos en el cráneo y una porra en la cola. El *Shamosaurus* era herbívoro, tenía un cuerpo pesado y voluminoso.

SHANSHANOSAURUS **75 MDA**

El *Shanshanosaurus*, un ágil cazador, tenía una constitución ligera y las patas delanteras, cortas. El *Shanshanosaurus* poseía grandes dientes curvos para desgarrar la carne de su presa, insertados en unas mandíbulas bastante delgadas. Su longitud era la de un perro grande, y su gran cabeza se parecía mucho a la del *Deinonychus*. El *Shanshanosaurus* debe su nombre al municipio de Shanshan, en Xinjiang, China, donde fue descubierto.

SHANTUNGOSAURUS **75 MDA**

El *Shantungosaurus,* uno de los mayores dinosaurios con pico de pato, alcanzaba la longitud de tres coches. Vivió en Shandong, China, y su nombre significa «reptil de Shantung». Caminaba sobre dos o cuatro patas y recogía grandes bocados de vegetación con su ancho pico sin dientes.



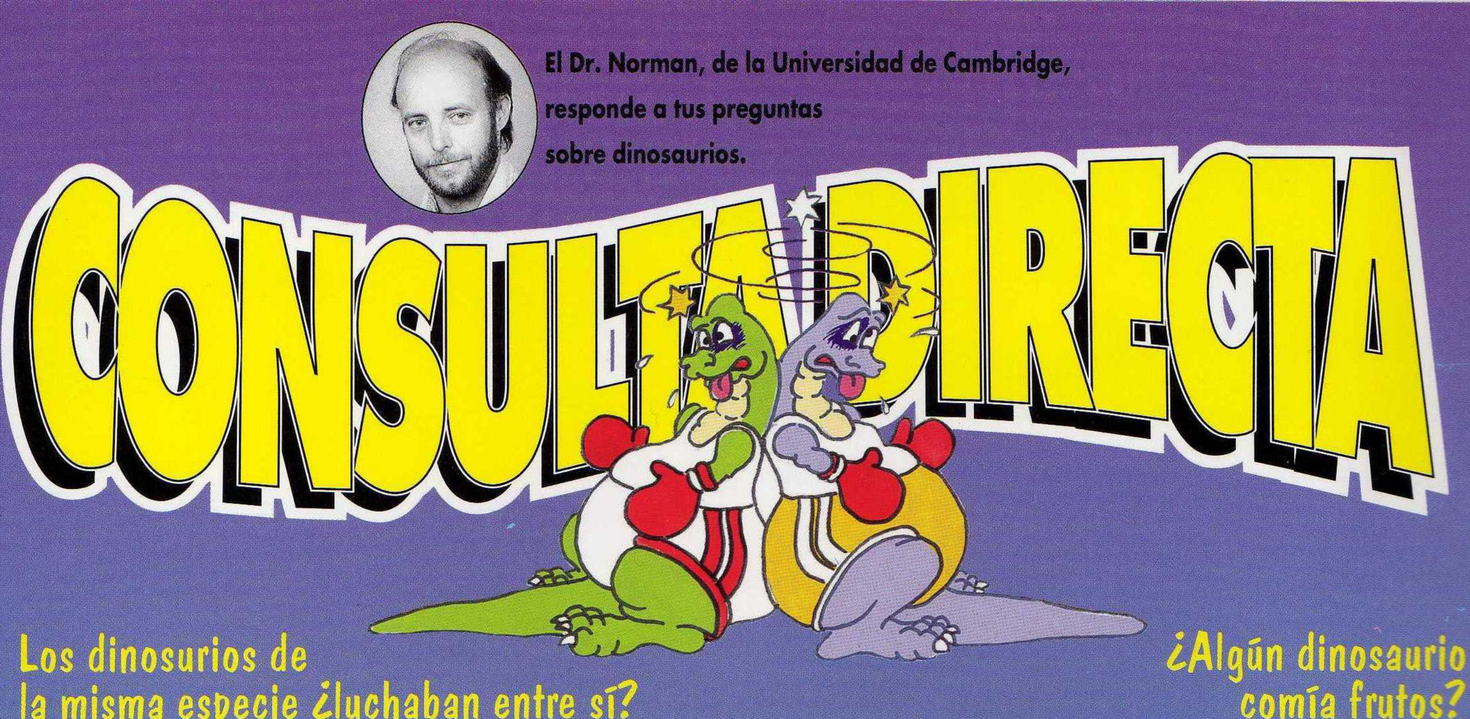
SHUNOSAURUS **160 MDA**

Se han encontrado más de diez esqueletos del saurópodo *Shunosaurus*. Vivió a mediados del período Jurásico, en la provincia de Sichuan, en China, y debe su nombre al de ese territorio en chino antiguo. Era un herbívoro casi tan largo como un autobús. Su voluminoso cuerpo se equilibraba mediante un largo cuello y una cola acabada en punta. Cuatro patas enormes como columnas soportaban su gran peso. Recortaba las plantas con sus fuertes dientes en forma de cuchara.



MDA = HACE ... MILLONES DE AÑOS

El Dr. Norman, de la Universidad de Cambridge, responde a tus preguntas sobre dinosaurios.



Los dinosurios de la misma especie ¿luchaban entre sí?

Los machos de ceratópsidos, como el *Pentaceratops*, quizá agitaban las grandes placas óseas del cuello para ahuyentar a los rivales. Si no bastaba, podían entrelazar sus cuernos y tirar de ellos, en un duelo para decidir quién era el más fuerte. Resultaba infrecuente que estos dinosaurios se lastimaran realmente, pero de forma accidental podían pincharse con sus cuernos.

¿Cómo saben los científicos a qué velocidad corría un dinosaurio?

Hay dos maneras de calcular la velocidad de los dinosaurios. Primero, se puede comparar el hueso de la pata de un dinosaurio con los huesos de animales actuales. Cuanto más se parezca su forma, más probable será que el dinosaurio corriera a una velocidad similar a la del animal con el que se compara. También se pueden observar las pisadas que dejaron los dinosaurios al correr, con el mismo criterio que se aplica a los animales actuales. La longitud de la zancada y el tamaño de los pies indican aproximadamente la velocidad.

¿Algún dinosaurio comía frutos?

No lo sabemos. Y, sin embargo, algunos dinosaurios como los ornitomimosaurios o «dinosaurios avestruz» no tenían dientes, sino un pico óseo similar al de las aves modernas. Su sorprendente parecido con las modernas aves corredoras como avestruces y emúes sugiere que sus hábitos alimentarios también eran parecidos. Quizá seguían una dieta muy variada, que incluía lagartos, pequeños mamíferos, insectos y, posiblemente, frutas y moras, como los avestruces actuales.

Todos los fósiles que se descubren ¿están embutidos en la roca?

Casi siempre. Los fósiles se forman cubiertos por rocas sedimentarias de algún tipo. Si un buscador de fósiles tiene suerte, la roca puede ser blanda, arcilla o caliza, que se separa fácilmente de los huesos fósiles. A veces, la erosión natural realiza este trabajo desgastando la roca y dejando los huesos a la vista. Descubiertos a tiempo, son fáciles de extraer, pero si se dejan demasiado tiempo expuestos, los fósiles pueden destruirse.